

Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 19-20 грудня 2012.

УДК 621.311.25:519.816

Павел Буданов, Константин Бровко

Украинская инженерно – педагогическая академия, Украина

**СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫМ ПЕРСОНАЛОМ
АЭС В НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Pavel Budanov, Konstantin Brovko

**SYNERGETICS GOING NEAR DEVELOPMENT OF DECISION-
MAKING MODEL BY THE OPERATIVE PERSONNEL OF NUCLEAR
POWER PLANTS IN NONPERMANENT SITUATIONS**

Управление режимами станции (АЭС, ТЭС) осуществляется оперативным персоналом (ОП) с помощью АСУ ТП. Анализ научно-технической и специальной литературы показал, что в ядерной энергетике большая часть тяжелых аварий (до 60...80%) связана с ошибками ОП, а в особенности с его специальной технической подготовкой и последовательностью действий по принятию решений (ПР) в штатных (ШС) и нештатных аварийных ситуациях (НШАС). Как правило, ОП выполняет свои функции в режиме реального времени (РРВ), поэтому в различных НШАС, которые могут перерасти в аварию или катастрофу, то роль АСУ ТП сводится только к оперативной диагностике и поддержке ОП для принятия им правильного решения в условиях неопределенности развития ситуации и для выведения АЭС в безопасный режим эксплуатации. В настоящее время при РРВ существует противоречие между обеспечением ОП информацией о параметрах, характеризующих текущее состояние режимов АЭС и детерминированностью алгоритмов обработки и представления информации. Как правило, система отображения информации предоставляет ОП информационный поток данных, не связанный с определенными НШАС, которые на АЭС характеризуются быстротечностью. При развитии НШАС резко возрастает интенсивность потока информации, требующих немедленного ПР, а время, необходимое ОП для ПР, уменьшается, что приводит к перерастанию ситуации к неопределенной критической случайной системе управления и не позволяет принять оптимальное решение, а следовательно может привести к аварии и катастрофе. Таким образом, задача качественной тренажной подготовки и обучения ОП АЭС на обучающих средствах (тренажерах) по их действиям в ПР в НШАС является актуальной. Известные на сегодня модели ПР не обеспечивают распределение информации в системе (модель – тренаж), для минимизации временных характеристик при получении необходимых входных данных о параметрах для ОП АЭС и определения достаточного объема для ПР в РРВ, при этом информация может генерироваться бессистемно и от различных источников.

Для решения этой проблемы в работе предлагается синергетический подход к разработке модели ПР ОП в НШАС, при рассмотрении информационного пространства количественных и качественных характеристик технологических параметров энергообъектов с использованием кластерного анализа на основе аппарата теории фракталов.